

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

This Page Blank (uspto)

DE 99/01733



REC'D	02 SEP 1999
WIPO	PCT

E.J.U.

Bescheinigung

Die ROBERT BOSCH GMBH in Stuttgart/Deutschland hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Verfahren zur Übertragung von Kurznachrichten"

am 8. Dezember 1998 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patent- und Markenamt vorläufig das Symbol H 04 Q 7/06 der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 20. Juli 1999

Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Sieck

Aktenzeichen: 198 56 441.4

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

17.11.98 St/Ks/Da

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10

Verfahren zur Übertragung von Kurznachrichten

Stand der Technik

15

Die Erfindung geht von einem Verfahren zur Übertragung von Kurznachrichten nach der Gattung des Hauptanspruchs aus.

20

Es sind bereits Kurznachrichtendienste bekannt, die dazu dienen, einem Teilnehmer eines Telekommunikationsnetzes eine Kurznachrichte zu senden, ohne daß vorher eine Telekommunikationsverbindung zu diesem Teilnehmer aufgebaut werden muß. Dies ist besonders in Mobilfunksystemen von Bedeutung, da dort Teilnehmer oftmals nicht erreichbar sind. Dabei werden für den Teilnehmer eingehende Kurznachrichten von einem Netzbetreiber des Telekommunikationsnetzes gespeichert und zu einem späteren Zeitpunkt an diesen Teilnehmer übermittelt. Dazu wird der Teilnehmer vom Eintreffen einer für ihn bestimmten Kurznachrichte informiert, so daß er diese dann vom Netzbetreiber herunterladen kann.

30

Als Kurznachrichtendienst gemäß dem GSM-Standard (Global System for Mobile Communications) ist der SMS (Short Message Service) bekannt. Dabei können in einer Kurznachrichte bis zu 160 7-Bit ASCII-Textzeichen (American Standard Code for Information Interchange) übertragen

35

werden. Die Übertragung von längeren Texten ist mit Hilfe von verketteten Kurznachrichten möglich. Da nur eine Textübertragung gemäß dem GSM-Standard vorgesehen ist, müssen bei der Übertragung von binären Daten, wie
5 beispielsweise Audiodaten, Bilddaten, oder dergleichen diese in das Textformat umgewandelt und nach dem Empfang wieder in das Binärformat zurückgewandelt werden. Dabei ist nur der Zugriff auf den gesamten Inhalt einer Kurznachricht möglich. Dadurch werden gegebenenfalls auch vom
10 adressierten Teilnehmer nicht gewollte Daten der Kurznachricht zu ihm übertragen. Einen Überblick über den Inhalt der Kurznachricht bekommt er erst nach dem Herunterladen der vollständigen Kurznachricht vom Netzbetreiber.

15 Vorteile der Erfindung

Das erfindungsgemäße Verfahren zur Übertragung von Kurznachrichten mit den Merkmalen des Hauptanspruchs hat
20 demgegenüber den Vorteil, daß eine Mitteilung an einen Teilnehmer des Telekommunikationsnetzes in Abhängigkeit einer für den Teilnehmer an das Telekommunikationsnetz abgesetzten Kurznachricht gesendet wird, wobei mit der Mitteilung Daten zum Teilnehmer übertragen werden, die Informationen über den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht umfassen. Auf diese Weise erfährt der Teilnehmer nicht nur, daß eine Kurznachricht für ihn beim Netzbetreiber eingegangen ist. Vielmehr erhält er weitere Informationen über die Kurznachricht, die eine Entscheidung
30 darüber ermöglichen, ob die gesamte Kurznachricht oder nur Teile der Kurznachricht vom Netzbetreiber heruntergeladen werden sollen. Somit kann der Teilnehmer einfach und komfortabel auf Inhalte von Kurznachrichten zugreifen.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Weiterbildungen und Verbesserungen des im Hauptanspruch angegebenen Verfahrens möglich.

5 Besonders vorteilhaft ist es, wenn als Mitteilung ein
textbasierter erster Teil der Kurznachricht, der die Daten
mit den Informationen über den Aufbau und/oder den Inhalt
der Kurznachricht umfaßt, zum Teilnehmer übertragen wird.
Auf diese Weise wird sichergestellt, daß die Mitteilung von
10 möglichst vielen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes
lesbar ist, die bereits zum Empfang von textbasierten
Kurznachrichten ausgelegt sind. Dies gilt besonders für
nach dem GSM-Standard (Global System for Mobile
Communications) ausgebildete Mobilfunkgeräte als Teilnehmer
15 eines GSM-Mobilfunknetzes, die zum Empfang und zur
Darstellung von textbasierten Kurznachrichten nach dem SMS-
Kurznachrichtendienst (Short Message Service) ausgelegt
sind. Beim Teilnehmer kann somit anhand der textbasierten
Mitteilung festgestellt werden, ob beim Netzbetreiber
20 vorliegende Kurznachrichten überhaupt von ihm lesbar sind,
bzw. welche Teile solcher Kurznachrichten von ihm lesbar
sind. Bei den Teilnehmern können dann nur die lesbaren
Teile der für sie beim Netzbetreiber vorliegenden
Kurznachrichten zum Herunterladen ausgewählt werden. Somit
wird Übertragungskapazität eingespart.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß mit den
Informationen über den Aufbau und/oder den Inhalt der
Kurznachricht Angaben über den Absender der in der
30 Kurznachricht gespeicherten Daten zum Teilnehmer übertragen
werden. Somit erhält der Teilnehmer ein weiteres Kriterium
für eine Entscheidung zum Herunterladen der beim
Netzbetreiber vorliegenden Kurznachricht.

Besonders vorteilhaft ist es, daß vom Teilnehmer mittels einer an das Telekommunikationsnetz abgesetzten Auswahlnachricht mindestens ein Teil der Kurznachricht vom Telekommunikationsnetz angefordert wird und daß der
5 mindestens eine angeforderte Teil der Kurznachricht zum Teilnehmer übertragen wird. Somit muß nicht die gesamte Kurznachricht vom Netzbetreiber heruntergeladen werden, sondern nur der vom Teilnehmer gewünschte Teil. Dies ist mittels der Auswahlnachricht besonders einfach möglich und
10 führt zur Einsparung von Übertragungskapazität.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß vom Teilnehmer eine Löschungsnachricht an das Telekommunikationsnetz abgesetzt wird und daß in Abhängigkeit der Löschungsnachricht
15 mindestens ein Teil der Kurznachricht gelöscht wird. Auf diese Weise kann der Teilnehmer auch eine selektive Löschung von Teilen der Kurznachricht bewirken, so daß von ihm nicht lesbare oder nicht gewünschte Teile der Kurznachricht gelöscht werden können und nicht unnötig
20 Speicherplatz beim Netzbetreiber beanspruchen.

Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die Informationen über den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht aus Angaben über den Aufbau und/oder den Inhalt mindestens zweier Teile der Kurznachricht generiert werden, wobei die Angaben aus diesen Teilen erhalten werden. Auf diese Weise muß der erste Teil der Kurznachricht nicht mit
Informationen über den Aufbau und/oder den Inhalt der gesamten Kurznachricht versehen sein, so daß er besser für
30 die Übertragung der entsprechenden Kurznachricht selbst genutzt werden kann.

Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher
5 erläutert. Es zeigen Figur 1 ein Blockschaltbild für die Übertragung von Kurznachrichten in einem Telekommunikationsnetz, Figur 2 einen allgemeinen Aufbau eines Übertragungsrahmens und Figur 3 ein konkretes Beispiel für einen Aufbau eines Übertragungsrahmens.

Beschreibung des Ausführungsbeispiels

In Figur 1 kennzeichnet 60 einen ersten Teilnehmer und 65 einen zweiten Teilnehmer eines Telekommunikationsnetzes 10,
15 das insbesondere als Funktelekommunikationsnetz, beispielsweise als Mobilfunknetz ausgebildet ist. Der erste Teilnehmer 60 und der zweite Teilnehmer 65 sind jeweils als Telekommunikationsgerät, insbesondere als Funkeinheit, beispielsweise als Mobilfunkgerät, als Betriebsfunkgerät,
20 als Handfunkgerät, oder dergleichen ausgebildet. In Figur 1 ist außerdem ein Netzbetreiber 70 des Telekommunikationsnetzes 10 dargestellt, der ebenfalls als Telekommunikationsgerät, insbesondere als Funkeinheit ausgebildet sein kann.

Beim zweiten Teilnehmer 65 wird eine Kurznachricht 5 für den ersten Teilnehmer 60 erstellt und mit entsprechender Adressierung über das Telekommunikationsnetz 10 an den Netzbetreiber 70 abgestrahlt. Der Netzbetreiber 70
30 speichert die Kurznachricht 5 und sendet dem ersten Teilnehmer 60 eine Nachricht zu, wonach dieser über das Vorliegen einer an ihn adressierten Kurznachricht 5 informiert wird. Diese Nachricht kann dem ersten Teilnehmer 60 beispielsweise zugesandt werden, wenn der Netzbetreiber
35 70 eine Aktivierung des ersten Teilnehmers 60 feststellt.

Fordert der erste Teilnehmer 60 nach Empfang der genannten Nachricht den Netzbetreiber 70 zur Übertragung der Kurznachricht 5 auf, so sendet der Netzbetreiber 70 an den ersten Teilnehmer 60 zunächst eine Mitteilung, die den
5 ersten Teilnehmer 60 über Aufbau und/oder Inhalt der Kurznachricht 5 informiert. Der erste Teilnehmer 60 kann dann die Kurznachricht 5 teilweise oder vollständig vom Netzbetreiber 70 herunterladen, so daß die Kurznachricht 5 teilweise oder vollständig vom Netzbetreiber 70 zum ersten
10 Teilnehmer 60 übertragen wird.

In Figur 2 ist der Aufbau einer solchen Kurznachricht 5 dargestellt. Die Kurznachricht 5 wird dabei in einem Übertragungsrahmen 1 vom zweiten Teilnehmer 65 zum
15 Netzbetreiber 70 übertragen. Der Übertragungsrahmen 1 umfaßt ein erstes Datenfeld 15, ein zweites Datenfeld 20, gegebenenfalls ein drittes Datenfeld 25 und ein viertes Datenfeld 30. Das erste Datenfeld 15 umfaßt eine erste Kennung 35, die den Aufbau der Kurznachricht 5
20 kennzeichnet. Zusätzlich kann im ersten Datenfeld 15 eine zweite Kennung 40 vorgesehen sein, die den Inhalt der Kurznachricht 5 kennzeichnet. Die erste Kennung 35 und die zweite Kennung 40 können auch zu einer einzigen Kennung zusammengefaßt sein, die den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht 5 kennzeichnet. Im ersten Datenfeld 15 sind
außerdem Daten eines ersten Datenformats abgelegt. Im zweiten Datenfeld 20 sind Daten eines vom ersten Datenformat verschiedenen zweiten Datenformats abgelegt. In
den gegebenenfalls vorhandenen weiteren Datenfelder 25, 30
30 sind ebenfalls Daten abgelegt, deren Datenformat vom Datenformat des ersten Datenfeldes 15 oder des zweiten Datenfeldes 20 verschieden sein kann, aber nicht muß. Sind mehr als zwei Datenfelder im Übertragungsrahmen 1 vorgesehen, so sind zumindest in zwei der Datenfelder Daten

unterschiedlichen Formats abgelegt, wobei die Position dieser Datenfelder im Übertragungsrahmen 1 unerheblich ist.

5 Durch gestrichelte Linien in Figur 2 ist angedeutet, daß das erste Datenfeld 15 zusätzlich eine erste datenfeldspezifische Kennung 45 umfassen kann, die den Aufbau und/oder den Inhalt des ersten Datenfeldes 15 kennzeichnet. Entsprechend kann das zweite Datenfeld 20 eine zweite datenfeldspezifische Kennung 50 umfassen, die den Aufbau und/oder den Inhalt des zweiten Datenfeldes 20 kennzeichnet. Entsprechend kann das dritte Datenfeld 25 eine dritte datenfeldspezifische Kennung 55 umfassen, die den Aufbau und/oder den Inhalt des dritten Datenfeldes 25 kennzeichnet und das vierte Datenfeld 30 kann eine vierte datenfeldspezifische Kennung 75 umfassen, die den Aufbau und/oder den Inhalt des vierten Datenfeldes 30 kennzeichnet.

20 Die erste Kennung 35 kann Angaben über die Anzahl der Datenfelder 15, 20, 25, 30 in der Kurznachricht 5 umfassen. Zusätzlich oder alternativ kann die erste Kennung 35 Angaben über die Datenformate der in den Datenfeldern 15, 20, 25, 30 abgelegten Daten umfassen. Zusätzlich oder alternativ können auch Angaben über die Größe der Datenfelder 15, 20, 25, 30 in der ersten Kennung 35 enthalten sein. Die zweite Kennung 40 kann dann Angaben über die Datenart der in den Datenfeldern 15, 20, 25, 30 abgelegten Daten umfassen. So kann die zweite Kennung 40 beispielsweise Angaben darüber enthalten, ob in einem 30 Datenfeld Audiodaten oder Bilddaten abgelegt sind.

35 Es kann nun vorgesehen sein, daß der Netzbetreiber 70 auf Anforderung des ersten Teilnehmers 60 das erste Datenfeld 15 mit der ersten Kennung 35 und der zweiten Kennung 40 an den ersten Teilnehmer 60 übermittelt, so daß der erste

Teilnehmer 60 aufgrund der in der ersten Kennung 35 und der zweiten Kennung 40 übertragenen Informationen über den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht 5 prüfen kann, welche Datenfelder der Kurznachricht 5 er aufgrund seiner Funktionalität vom Netzbetreiber 70 herunterladen und/oder wiedergeben kann. Außerdem kann beim ersten Teilnehmer 60 eine Entscheidung darüber getroffen werden, welche der lesbaren Datenfelder der Kurznachricht 5 überhaupt vom Netzbetreiber 70 heruntergeladen werden sollen, wenn nicht alle lesbaren Datenfelder der Kurznachricht 5 beim ersten Teilnehmer 60 von Interesse sind und Übertragungskapazität eingespart werden soll. Wenn nach der Aufforderung des ersten Teilnehmers 60 das gesamte erste Datenfeld 15 mit der ersten Kennung 35 und der zweiten Kennung 40 an den ersten Teilnehmer 60 übertragen werden soll, so sollte möglichst gewährleistet sein, daß die im ersten Datenfeld 15 abgelegten Daten in einem von allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes 10 lesbaren Datenformat vorliegen. Dies ist insbesondere dann gegeben, wenn die im ersten Datenfeld 15 abgelegten Daten zusammen mit den Daten in der ersten Kennung 35 und in der zweiten Kennung 40 in einem Textformat vorliegen, wobei sich beispielsweise das SMS-Format (Short-Message-Service) gemäß dem GSM-Standard (Global System for Mobile Communications) anbietet, da es in einem nach den Anforderungen des GSM-Systems ausgebildeten Telekommunikationsnetz von den nach dem GSM-Standard ausgebildeten Teilnehmern bzw. Mobilfunkgeräten dieses Telekommunikationsnetzes lesbar ist. Dabei kann das erste Datenfeld 15 dem für den SMS-Kurznachrichtendienst nach dem GSM-Standard bisher schon vorgeschriebenen Datenfeld entsprechen und in seiner Größe auf die 160 7-Bit ASCII-Textzeichen (American Standard Code for Information Interchange) beschränkt sein. Die anderen Datenfelder 20, 25, 30 müssen in ihrer Größe nicht beschränkt sein.

Auch die datenfeldspezifischen Kennungen 45, 50, 55, 75 können Angaben über die Datenformate im jeweils zugehörigen Datenfeld 15, 20, 25, 30 und/oder über die Größe des jeweils zugehörigen Datenfeldes 15, 20, 25, 30 und/oder über die Datenart in dem jeweiligen Datenfeld 15, 20, 25, 30 umfassen. Wenn vereinbart ist, daß im ersten Datenfeld 15 die Daten gemäß dem GSM-SMS-Textformat vorliegen und dieses Datenfeld beispielsweise auf 160 7-Bit ASCII-Textzeichen begrenzt ist, so kann die erste datenspezifische Kennung 45 auch entfallen. Es kann vorgesehen sein, daß in jedem Datenfeld 15, 20, 25, 30 nur Daten eines einzigen Datenformats abgelegt sind. Es kann aber auch vorgesehen sein, daß zumindest in einem der Datenfelder Daten mehrerer Datenformate abgelegt sind, insbesondere im zweiten Datenfeld 20 und/oder gegebenenfalls in einem oder mehreren weiteren Datenfeldern 25, 30. Es kann natürlich auch vorgesehen sein, daß die Kurznachricht 5 mehr als die vier in Figur 2 dargestellten Datenfelder umfaßt.

Es kann auch vorgesehen sein, daß die Mitteilung des Netzbetreibers 70 über Aufbau und/oder Inhalt der Kurznachricht 5 an den ersten Teilnehmer 60 nach dessen Aufforderung vom Netzbetreiber 70 durch Auswertung der datenfeldspezifischen Kennungen 45, 50, 55, 75 erstellt und anschließend an den ersten Teilnehmer 60 gesendet wird, so daß in diesem Fall die erste Kennung 35 und die zweite Kennung 40 nicht erforderlich sind und auch das erste Datenfeld 15 nicht an den ersten Teilnehmer 60 versendet werden muß. Die auf diese Weise erzeugte Mitteilung über Aufbau und/oder Inhalt der Kurznachricht 5 kann jedoch ebenfalls in einem von allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes 10 lesbaren Datenformat an den ersten Teilnehmer 60 versendet werden, wozu insbesondere wieder das GSM-SMS-Textformat unter Verwendung eines

Datenfeldes mit beispielsweise 160 7-Bit ASCII-Textzeichen vorgesehen sein kann.

5 Anhand von Figur 3 wird nun ein konkretes Beispiel eines Übertragungsrahmens 1 für eine Kurznachricht 5 beschrieben. Die Kurznachricht 5 ist dabei als Multimedia-Kurznachricht ausgebildet. Gleiche Bezugszeichen in Figur 3 kennzeichnen gleiche Elemente wie in Figur 2. Dabei sind gemäß Figur 3 im Übertragungsrahmen 1 das erste Datenfeld 15, das zweite Datenfeld 20 und das dritte Datenfeld 25 vorgesehen.

10 Datenfeldspezifische Kennungen in den einzelnen Datenfeldern 15, 20, 25 sind nicht vorgesehen. Das erste Datenfeld 15 umfaßt dabei Textdaten im ASCII-Textformat, das zweite Datenfeld 20 umfaßt Audiodaten beispielsweise
15 gemäß dem WAV-Format (Wave) und das dritte Datenfeld 25 umfaßt Bilddaten, beispielsweise gemäß dem GIF-Format (Graphic Interchange Format). Das erste Datenfeld 15 mit den Textdaten ist entsprechend dem GSM-SMS-Kurznachrichtendienst textformatiert. Durch eine
20 gestrichelte Linie zwischen der ersten Kennung 35 und der zweiten Kennung 40 ist in Figur 3 angedeutet, daß die erste Kennung 35 und die zweite Kennung 40 zu einer gemeinsamen Kennung zusammengefaßt sein können. Eine solche gemeinsame Kennung 35, 40 gibt die Zahl der Datenfelder 15, 20, 25 und den Inhalt sowie die Größe des zweiten Datenfeldes 20 und des dritten Datenfeldes 25 an. So könnte die gemeinsame Kennung 35, 40 folgendermaßen aussehen:

„Multipart/2/Audio/7654/Image/12345“

30 Diese gemeinsame Kennung 35, 40 sagt aus, daß es sich um eine Kurznachricht aus mehreren Datenfeldern gemäß dem Stichwort „Multipart“ handelt. Die Ziffer „2“ gibt an, daß
35 neben dem immer vorhandenen ersten Datenfeld 15 mit den Textdaten und der Länge von 160 7-Bit ASCII-Textzeichen

zwei weitere Datenfelder 20, 25 im Übertragungsrahmen 1 der Kurznachricht 5 vorliegen. Als erste Datenart in der gemeinsamen Kennung 35, 40 ist dabei „Audio“ genannt, so daß aus der gemeinsamen Kennung 35, 40 hervorgeht, daß es sich bei den im zweiten Datenfeld 20 abgelegten Daten um Audiodaten handelt. Als zweites wird die Datenart „Image“ in der gemeinsamen Kennung 35, 40 genannt, so daß aus der gemeinsamen Kennung 35, 40 hervorgeht, daß es sich bei den im dritten Datenfeld 25 abgelegten Daten um Bilddaten handelt. Anschließend an die Datenart ist in der gemeinsamen Kennung 35, 40 jeweils die Größe des zugehörigen Datenfeldes 20, 25 angegeben, so daß aus der gemeinsamen Kennung 35, 40 eine Länge einer im zweiten Datenfeld 20 übertragenen Audiodatei mit den Audiodaten von 7654 byte und einer im dritten Datenfeld 25 übertragenen Bilddatei mit den Bilddaten von 12345 byte hervorgeht. Für das erste Datenfeld 15 sind in der gemeinsamen Kennung 35, 40 keine Angaben erforderlich, da es sich hierbei in dem beschriebenen Beispiel immer um Textdaten handelt, die zum GSM-SMS-Textformat kompatibel und in ihrer Anzahl auf 160 7-Bit ASCII-Textzeichen beschränkt sind. Es kann zusätzlich vorgesehen sein, daß die gemeinsame Kennung 35, 40 auch das Datenformat für die Daten im zweiten Datenfeld 20 und im dritten Datenfeld 25 angibt. Für die Audiodaten im zweiten Datenfeld 20 könnte dann in der gemeinsamen Kennung 35, 40 als Datenformat das WAV-Format angegeben werden. Für die Bilddaten im dritten Datenfeld 25 könnte in der gemeinsamen Kennung 35, 40 als Datenformat das GIF-Format angegeben werden. Möglich ist aber auch, daß die Angaben „Audio“ und „Image“ der oben angegebenen gemeinsamen Kennung 35, 40 zugleich den Inhalt und auch das Format der in den entsprechenden Datenfeldern 20, 25 abgelegten Daten beschreiben, wobei dann beispielsweise vorausgesetzt ist, daß Audiodaten immer in einem vorgegebenen Format, beispielsweise dem WAV-Format und Bilddaten ebenfalls immer

in einem vorgegebenen Format, beispielsweise dem GIF-Format
im entsprechenden Datenfeld des Übertragungsrahmens 1
vorliegen. Aufgrund der an den ersten Teilnehmer 60
übermittelten gemeinsamen Kennung 35, 40 kann bei diesem
5 entschieden werden, ob ein Herunterladen des zweiten
Datenfeldes 20 und/oder des dritten Datenfeldes 25 vom
Netzbetreiber 70 überhaupt sinnvoll oder gewollt ist. Wenn
der erste Teilnehmer 60 nicht audiofähig ist, d.h. keine
Verarbeitungs- oder Wiedergabemöglichkeit für Audiodaten
10 besitzt, so ist ein Herunterladen der Audiodaten aus dem
zweiten Datenfeld 20 vom Netzbetreiber 70 nicht sinnvoll.
Wenn der erste Teilnehmer 60 nicht bildfähig ist, d.h.
keine Verarbeitung oder Wiedergabe von Bilddaten beim
ersten Teilnehmer 60 möglich ist, so ist ein Herunterladen
15 von Bilddaten aus dem dritten Datenfeld 25 vom
Netzbetreiber 70 ebenfalls nicht sinnvoll.

Zur Auswahl der vom Netzbetreiber 70 herunterzuladenden
Datenfelder des Übertragungsrahmens 1 der Kurznachricht 5
20 kann es vorgesehen sein, die gemeinsame Kennung 35, 40 an
einer Anzeigevorrichtung des ersten Teilnehmers 60
anzuzeigen.

Die Kurznachricht 5 könnte auch einen Übertragungsrahmen 1
aus genau zwei Datenfeldern 15, 20 umfassen, wobei im
ersten Datenfeld 15 wie beschrieben die Textdaten mit der
gemeinsamen Kennung 35, 40 vorliegen und im zweiten
Datenfeld 20 mehrere Datenarten oder Medien zusammengefaßt
sind. Es kann aber auch vorgesehen sein, daß N in der
30 Kurznachricht 5 zu übertragende Datenarten oder Medien auf
N bzw. N+1 Datenfelder im Übertragungsrahmen 1 der
Kurznachricht 5 verteilt werden. Der erste Teilnehmer 60
kann alle Datenfelder der Kurznachricht 5 einzeln oder
zusammen vom Netzbetreiber 70 herunterladen.

Beim ersten Teilnehmer 60 kann auch bereits eine Auswertung der übertragenen gemeinsamen Kennung 35, 40 erfolgen, so daß ihre Anzeige an der Anzeigevorrichtung des ersten Teilnehmers 60 bereits angibt, welche Datenfelder der Kurznachricht 5 überhaupt vom Netzbetreiber 70 heruntergeladen werden können aufgrund der Funktionalität des ersten Teilnehmers 60.

Der zweite Teilnehmer 65 erzeugt eine Kurznachricht 5 im beschriebenen Übertragungsrahmen 1. Die Erzeugung eines Übertragungsrahmens 1 beim zweiten Teilnehmer 65 kann dabei einfach durch Aneinanderfügen der einzelnen Datenfelder 15, 20, 25, 30 gegebenenfalls unter Hinzufügen von jeweils einer der datenfeldspezifischen Kennungen 45, 50, 55, 75 erfolgen. Der Netzbetreiber 70 wiederum empfängt und speichert Kurznachrichten 5 im beschriebenen Übertragungsrahmen 1. Bei entsprechender Funktionalität des ersten Teilnehmers 60 kann es vorgesehen sein, den Übertragungsrahmen 1 vollständig vom Netzbetreiber 70 herunterzuladen und zum ersten Teilnehmer 60 zu übertragen. In diesem Fall empfängt der erste Teilnehmer 60 die Kurznachricht 5 im beschriebenen Übertragungsrahmen 1, speichert sie gegebenenfalls ab und/oder gibt sie optisch und/oder akustisch wieder. Der erste Teilnehmer 60 empfängt zumindest ein einzelnes Datenfeld des Übertragungsrahmens 1, speichert es gegebenenfalls ab und/oder gibt es optisch und/oder akustisch wieder. Eine Auswertung empfangener Datenfelder 15, 20, 25, 30 beim Netzbetreiber 70 und beim ersten Teilnehmer 60 kann beispielsweise aufgrund der datenfeldspezifischen Kennungen 45, 50, 55, 75 erfolgen, falls diese mit den zugehörigen Datenfeldern 15, 20, 25, 30 übertragen werden oder aufgrund der gegebenenfalls übertragenen ersten Kennung 35 und/oder zweiten Kennung 40.

Der erfindungsgemäße Übertragungsrahmen 1 ist nicht auf die Verwendung in einem Funktelekommunikationsnetz beschränkt, sondern kann auch in einem drahtgebundenen Telekommunikationsnetz 10 zur Anwendung kommen, wobei dann auch die Teilnehmer 60, 65 und der Netzbetreiber 70 drahtgebunden sind. Es kann auch vorgesehen sein, daß einer der beiden Teilnehmer 60, 65 über ein drahtgebundenes Telekommunikationsnetz 10 und der andere der beiden Teilnehmer 60, 65 über ein drahtloses Telekommunikationsnetz 10 mit dem Netzbetreiber 70 in Verbindung steht, so daß der Übertragungsrahmen 1 sowohl für die Übertragung von Kurznachrichten 5 in dem drahtgebundenen als auch in dem drahtlosen Telekommunikationsnetz 10 geeignet ist.

Nach dem Eintreffen der Kurznachricht 5 beim Netzbetreiber 70 des Telekommunikationsnetzwerkes 10 prüft der Netzbetreiber 70, ob vom ersten Teilnehmer 60 Signalisierungsinformationen empfangen werden, die eine Aktivierung des ersten Teilnehmers 60 kennzeichnen. Daraufhin sendet der Netzbetreiber 70 dem ersten Teilnehmer 60 eine Nachricht, die den ersten Teilnehmer 60 über das Vorhandensein einer an ihn abgesetzten und beim Netzbetreiber 70 gespeicherten Kurznachricht 5 informiert. Daraufhin kann beim ersten Teilnehmer 60 entschieden werden, ob Angaben über den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht 5 vom Netzbetreiber 70 angefordert werden sollen. Ist dies der Fall, so wird vom ersten Teilnehmer 60 ein entsprechendes Aufforderungssignal über das Telekommunikationsnetz 10 an den Netzbetreiber 70 übertragen. Der Netzbetreiber 70 erzeugt daraufhin eine Mitteilung, die Informationen über den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht 5 umfaßt und sendet diese Mitteilung über das Telekommunikationsnetz 10 an den ersten Teilnehmer 60. Die Mitteilung kann dabei beispielsweise das

erste textbasierte Datenfeld 15 im Übertragungsrahmen 1 der Kurznachricht 5 umfassen, das die erste Kennung 35 und die zweite Kennung 40 gemäß Figur 2 und Figur 3 umfaßt. Es kann aber auch vorgesehen sein, daß das erste Datenfeld 15 der Kurznachricht 5 weder die erste Kennung 35 noch die zweite Kennung 40 sondern lediglich die erste datenfeldspezifische Kennung 45 umfaßt. Der Netzbetreiber 70 kann dann die Mitteilung über den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht 5 durch Auswertung aller datenfeldspezifischen Kennungen 45, 50, 55, 75 erstellen und beispielsweise ein textbasiertes Datenfeld für die Übertragung der so erstellten Mitteilung erzeugen, das von möglichst allen Teilnehmern des Telekommunikationsnetzes 10 lesbar ist. Dieses textbasierte Datenfeld kann dabei nach dem GSM-SMS-Textformat mit einer Größe von bis zu 160 7-Bit ASCII-Textzeichen realisiert werden. Die von dem Netzbetreiber 70 erzeugte Mitteilung kann somit Informationen über den Aufbau der Kurznachricht 5 umfassen, die beispielsweise Angaben über die Anzahl der Datenfelder 15, 20, 25, 30 und/oder über die Datenformate der in den Datenfeldern 15, 20, 25, 30 abgelegten Daten und/oder über die Größe der Datenfelder 15, 20, 25, 30 beinhalten können. Die vom Netzbetreiber 70 erzeugte Mitteilung kann auch Informationen über den Inhalt der Kurznachricht 5 umfassen, die Angaben über das Vorhandensein verschiedener Datenarten in den verschiedenen Datenfeldern 15, 20, 25, 30 der Kurznachricht 5 beinhalten können. Für den Fall, daß die Mitteilung die erste Kennung 35 und die zweite Kennung 40 umfaßt, werden die Informationen über den Aufbau der Kurznachricht 5 mit der ersten Kennung 35 und die Informationen über den Inhalt der Kurznachricht 5 mit der zweiten Kennung 40 in der entsprechenden Mitteilung vom Netzbetreiber 70 zum ersten Teilnehmer 60 übertragen. Die vom Netzbetreiber 70 zum ersten Teilnehmer 60 übertragene Mitteilung kann zusätzliche Angaben über den zweiten

Teilnehmer 65 als Absender der in der Kurznachricht 5
gespeicherten Daten umfassen. Auf diese Weise wird der
erste Teilnehmer 60 über den Absender der Kurznachricht 5
informiert. Aufgrund der vom Netzbetreiber 70 über das
5 Telekommunikationsnetz 10 zum ersten Teilnehmer 60
übertragenen Mitteilung kann bei dem ersten Teilnehmer 60
entschieden werden, welche Datenfelder 15, 20, 25, 30 der
Kurznachricht 5 überhaupt vom ersten Teilnehmer 60 lesbar
sind und welche der lesbaren Datenfelder vom Netzbetreiber
10 70 heruntergeladen werden sollen. Dazu sendet der erste
Teilnehmer 60 eine entsprechende Auswahlnachricht über das
Telekommunikationsnetz 10 an den Netzbetreiber 70, in der
mindestens eines der Datenfelder 15, 20, 25, 30 der
Kurznachricht 5 vom Netzbetreiber 70 des
15 Telekommunikationsnetzes 10 angefordert wird. Die vom
ersten Teilnehmer 60 angeforderten Datenfelder der
Kurznachricht 5 werden dann vom Netzbetreiber 70 über das
Telekommunikationsnetz 10 zum ersten Teilnehmer 60
übertragen und dort gegebenenfalls nach einer
20 Vorverarbeitung zur Wiedergabe an einer Figur 1 nicht
dargestellten Wiedergabevorrichtung gebracht. Werden zwei
oder mehrere Datenfelder mittels der Auswahlnachricht vom
ersten Teilnehmer 60 angefordert, so können diese entweder
gemeinsam oder zeitlich getrennt vom Netzbetreiber 70 zum
ersten Teilnehmer 60 übertragen werden.

Es kann auch vorgesehen sein, daß beim ersten Teilnehmer 60
nach Empfang und Wiedergabe der Mitteilung über den Aufbau
und/oder den Inhalt der Kurznachricht 5 ein oder mehrere
30 Datenfelder ausgewählt werden, die beim Netzbetreiber 70
gelöscht werden sollen, beispielsweise weil sie vom ersten
Teilnehmer 60 nicht lesbar oder wiedergebar sind. Dazu
sendet der erste Teilnehmer 60 eine Löschungsnachricht über
das Telekommunikationsnetz 10 an den Netzbetreiber 70,
35 wobei in der Löschungsnachricht die Datenfelder der

Kurznachricht 5 angegeben sind, die gelöscht werden sollen. Der Netzbetreiber 70 löscht dann gemäß den Angaben in der Löschungsnachricht die entsprechenden Datenfelder der Kurznachricht 5 aus einem in Figur 1 nicht dargestellten Speicher.

Selbstverständlich können beim ersten Teilnehmer 60 mittels der Auswahlnachricht auch alle Datenfelder 15, 20, 25, 30 der Kurznachricht 5 zum Herunterladen beim Netzbetreiber 70 angefordert werden. Genauso können mittels der Löschungsnachricht sämtliche Datenfelder 15, 20, 25, 30, also die gesamte Kurznachricht 5 zur Löschung beim Netzbetreiber 70 freigegeben werden.

Die Anforderung von Datenfeldern soll nun beispielhaft anhand des in Figur 3 dargestellten Übertragungsrahmens 1 konkret beschrieben werden. Auf die Nachricht über das Vorhandensein einer an ihn abgesetzten Kurznachricht 5 sendet der erste Teilnehmer 60 als Aufforderungssignal das Kommando "get MMK Content" (MMK=Multimedia-Kurznachricht) an den Netzbetreiber 70. Daraufhin empfängt der erste Teilnehmer 60 vom Netzbetreiber 70 eine Mitteilung die den Aufbau und den Inhalt der Multimedia-Kurznachricht 5 gemäß Figur 3 beschreibt. Diese Mitteilung ist dann beispielsweise die oben beschriebene Mitteilung "Multipart/2/Audio/7654/Image/12345". Aus dieser Mitteilung kann beim ersten Teilnehmer 60 nun erkannt werden, aus wieviel Datenfeldern 15, 20, 25 die Multimedia-Kurznachricht 5 besteht. Im beschriebenen Beispiel wird erkannt, daß die Multimedia-Kurznachricht 5 aus drei Datenfeldern 15, 20, 25 besteht. Darüberhinaus wird beim ersten Teilnehmer 60 erkannt, daß es sich bei den im ersten Datenfeld 15 abgelegten Daten um ASCII-Textdaten, bei dem im zweiten Datenfeld 20 abgelegten Daten um Audiodaten und bei den im dritten Datenfeld 25 abgelegten Daten um

Bilddaten handelt. Die Mitteilung des Netzbetreibers 70 könnte dabei zusätzlich Angaben darüber enthalten, daß die Audiodaten beispielsweise im WAV-Format und die Bilddaten beispielsweise im GIF-Format in den entsprechenden
5 Datenfeldern 20, 25, der Kurznachricht 5 vorliegen. Mit der Auswahlnachricht "Get MMK (x)" kann nun das x-te Datenfeld 15, 20, 25 vom Netzbetreiber 70 angefordert werden, wobei x=1,2 oder 3 ist. So werden nach dem Senden der
10 Auswahlnachricht "get MMK (2)" dem ersten Teilnehmer 60 vom Netzbetreiber 70 die Audiodaten des zweiten Datenfeldes 20 zugesandt. Mehrere Datenfelder lassen sich durch eine Auswahlnachricht "get MMK (x, y, ...)" vom Netzbetreiber anfordern.

17.11.98 St/Ks/Da

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10

Ansprüche

15

20

1. Verfahren zur Übertragung von Kurznachrichten (5) in einem Telekommunikationsnetz (10), insbesondere in einem Funktelekommunikationsnetz, wobei eine Mitteilung an einen Teilnehmer (60) des Telekommunikationsnetzes (10) in Abhängigkeit einer für den Teilnehmer (60) an das Telekommunikationsnetz (10) abgesetzten Kurznachricht (5) gesendet wird, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Mitteilung Daten zum Teilnehmer (60) übertragen werden, die Informationen über den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht (5) umfassen.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß vor der Mitteilung eine Nachricht an den Teilnehmer (60) gesendet wird, die Informationen über das Vorhandensein der an das Telekommunikationsnetz (10) abgesetzten Kurznachricht (5) umfaßt.

30

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Mitteilung nur nach einem vom Teilnehmer (60) an das Telekommunikationsnetz (10) abgegebenen Aufforderungssignal zum Teilnehmer (60) übertragen wird.

35

4. Verfahren nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Mitteilung ein erstes Datenfeld (15) der Kurznachricht (5), das die Daten mit den Informationen über den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht (5) umfaßt, zum Teilnehmer (60) übertragen wird.

5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Datenfeld (15) der Kurznachricht (5) textbasiert ist.

6. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit den Informationen über den Aufbau der Kurznachricht (5) Angaben über die Anzahl von Datenfeldern (15, 20, 25, 30) der Kurznachricht (5) und/oder über die Datenformate in den Datenfeldern (15, 20, 25, 30) und/oder über die Größe der Datenfelder (15, 20, 25, 30) zum Teilnehmer (60) übertragen werden.

7. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit den Informationen über den Inhalt der Kurznachricht (5) Angaben über das Vorhandensein verschiedener Datenarten in der Kurznachricht (5), insbesondere in verschiedenen Datenfeldern (15, 20, 25, 30) der Kurznachricht (5), zum Teilnehmer (60) übertragen werden.

8. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mit den Informationen über den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht (5) Angaben über den Absender der in der Kurznachricht (5) gespeicherten Daten zum Teilnehmer (60) übertragen werden.

9. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß vom Teilnehmer (60) mittels einer an

das Telekommunikationsnetz (10) abgesetzten
Auswahlnachricht mindestens ein Datenfeld (15, 20, 25, 30)
der Kurznachricht (5) vom Telekommunikationsnetz (10)
angefordert wird und daß das mindestens eine angeforderte
5 Datenfeld (15, 20, 25, 30) der Kurznachricht (5) zum
Teilnehmer (60) übertragen wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß
mindestens zwei vom Teilnehmer (60) durch Auswahlnachricht
angeforderte Datenfelder (15, 20, 25, 30) der Kurznachricht
10 (5) gemeinsam zum Teilnehmer (60) übertragen werden.

11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, dadurch
gekennzeichnet, daß mindestens zwei vom Teilnehmer (60)
15 durch Auswahlnachricht angeforderte Datenfelder (15, 20,
25, 30) der Kurznachricht (5) zeitlich getrennt zum
Teilnehmer (60) übertragen werden.

12. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch
20 gekennzeichnet, daß vom Teilnehmer (60) eine
Löschungsnachricht an das Telekommunikationsnetz (10)
abgesetzt wird und daß in Abhängigkeit der
Löschungsnachricht mindestens ein Datenfeld (15, 20, 25,
30) der Kurznachricht (5) gelöscht wird.

13. Verfahren nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch
gekennzeichnet, daß die Informationen über den Aufbau
und/oder den Inhalt der Kurznachricht (5) aus Angaben über
den Aufbau und/oder den Inhalt mindestens zweier
30 Datenfelder (15, 20, 25, 30) der Kurznachricht (5)
generiert werden, wobei die Angaben aus diesen Datenfeldern
(15, 20, 25, 30) erhalten werden.

17.11.98 St/Ks/Da

5

ROBERT BOSCH GMBH, 70442 Stuttgart

10

Verfahren zur Übertragung von Kurznachrichten

Zusammenfassung

15

Es wird ein Verfahren zur Übertragung von Kurznachrichten (5) in einem Telekommunikationsnetz (10) vorgeschlagen, das ein besonders einfaches und komfortables Herunterladen von Datenfeldern (15, 20, 25, 30) der Kurznachricht (5) bei einem Netzbetreiber (70) ermöglicht. Dabei wird eine Mitteilung an einen Teilnehmer (60) des Telekommunikationsnetzes (10) in Abhängigkeit einer für den Teilnehmer (60) an das Telekommunikationsnetz (10) abgesetzten Kurznachricht (5) gesendet. Mit der Mitteilung werden Daten zum Teilnehmer (60) übertragen, die Informationen über den Aufbau und/oder den Inhalt der Kurznachricht (5) umfassen.

20

30

